Beitrag zu den Carcinomen der männlichen Brustdrüse.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfasst und einer Hohen Medizinischen Fakultät der

Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Alois Högl

Assistenzarzt

aus Neusorg.

Druck von Michael Laßleben, Kallmünz über Regensburg.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Bayer. Ludwigs-Maximilians-Universität München.

Referent: Professor Dr. Georg Magnus.

Tag der mündlichen Prüfung: 23. Januar 1940.

Herrn Karl Grimm

gewidmet.

Wenn man die krankhaften Veränderungen der männlichen Brustdrüse mit denen der weiblichen vergleicht, so ist ein deutliches Mißverhältnis zwischen beiden Geschlechtern unverkennbar.

Betrachtet man jedoch den Unterschied der weiblichen Mamma im Bau, im Wachstum und in der Funktion gegenüber der männlichen, so ist es wohl verständlich, daß sie auch in Bezug auf Erkrankungen, insbesondere Neubildungen, eine voneinander stark abweichende Disposition aufweisen.

Die Brustdrüse ist bei beiden Geschlechtern gleich angelegt und bis zum Eintritt der Pubertät ist die Entwicklung annähernd die gleiche. Erst von diesem Zeitpunkt an trennen sich die bisher in gleicher Richtung verlaufenden Entwicklungsgänge. Die weibliche Brustdrüse tritt von jetzt an in engste Beziehung zur Genitalsphäre, und die Hormone der weiblichen Keimdrüse bestimmen nun die Weiterentwicklung und die Funktion. Die Drüse wird immer mächtiger und erreicht zur Zeit der Gravidität und der Laktation ihren funktionellen Höhepunkt, indem in diesem Stadium nicht nur eine Vermehrung des spezifischen Drüsengewebes, sondern auch eine Schwellung des interstitiellen Bindegewebes stattfindet. Hat die Brustdrüse ihre Aufgabe erfüllt, so bildet sich besonders das Drüsengewebe wieder zurück, während die übrigen Veränderungen bleiben. Nach dem Ausfall der Tätigkeit des Ovariums, also in der Menopause, schwinden endlich die Drüsenepithelien zum größten Teil, zugleich tritt ein Rückgang der Gefäßversorgung ein (Hochenegg-Payr).

Die männliche Brustdrüse ist viel kleiner als die weibliche und bedeckt gewöhnlich den 4. Intercostalraum oder noch die 5. Rippe. In ihrer Entwicklung bleibt sie auf dem puerilen Standpunkt stehen, wenngleich vorübergehende Schwellungen auch bei jungen Männern vorkommen. Die größte Entwicklung des Drüsenkörpers findet sich beim Manne am Ende des zweiten, oder zu Beginn des dritten Lebensjahrzehntes und es ist, nachdem die männliche Brustdrüse keine physiologische Funktion zu erfüllen hat, nicht verwunderlich, daß bei ihr schon frühzeitig die Involution beginnt. Schließlich sind nur spärliche Drüsenreste, umgeben von derbem Bindegewebe noch übrig (Clairmont, Hochenegg-Payr). Die Arterien-, Venen- und Nervenversorgung der männlichen Mamma ist die gleiche wie die der weiblichen und es ist in ihnen nichts, was für die spätere Erkrankung dieses Organs von besonderer Bedeutung wäre. Wichtig dagegen ist das Lymphgefäßsystem, vor allem in Bezug auf die anatomischen Ausbreitungswege des Mammacarcinoms, doch soll auf

dieses dann näher eingegangen werden, wenn von den Metastasen des Mammacarcinoms die Rede ist.

Verfolgt man nun die Literatur über die Pathologie der männlichen Brustdrüse, so fällt auf, daß obwohl sie keinerlei Aufgaben zu erfüllen hat und sie deshalb auch auf einer niederen Entwicklungsstufe stehen bleibt, sie doch nicht so selten, wie man vielleicht glauben könnte, der Schauplatz der verschiedensten pathologischen Zustände ist (Reichle).

Es ist begreiflich, daß die Infektionsgefahr für die weibliche Mamma wegen der Perioden tiefgreifender Veränderungen und erhöhter Inanspruchnahme zur Zeit der Gravidität und der Laktation bei weitem größer ist, als für die männliche und dementsprechend wird es auch verständlich, daß in der Pathologie der Mamma virilis nicht die Entzündungen, sondern die Geschwülste, gutartige und bösartige, an erster Stelle stehen (Consten).

Die in der männlichen Mamma vorkommenden Geschwulstformen sind im wesentlichen die gleichen, wie sie beim Weibe aufzutreten pflegen. Unter den nichtepithelialen homoiotypischen Tumoren sind in erster Linie Fibrome, Lipome, Myxome (Finsterer), Chondrome (Foucher), Lymphangiome und selten Haemangiome, von den homoiotypischen epithelialen Geschwülsten Adenome, Fibroadenome und Cystadenome zu nennen. Die weitaus größte Bedeutung unter allen Neoplasmen der Mamma virilis kommt jedoch den heterotypischen Tumoren, also Sarkomen und Carcinomen zu. Neben den hauptsächlichsten Formen der Rund- und Spindelzellensarkome, wurde ein Myosarkom von Mitterstiller, ein Angiosarkom je von Winfield und Zschock beschrieben. Auch die recht bösartigen Melanosarkome wurden mehrfach beobachtet (Betagh, Buff, Clément, Crédé).

Viel häufiger als alle bisher genannten Neubildungen treten jedoch in der männlichen Brustdrüse Carcinome auf, und sie nehmen auch wegen ihrer Häufigkeit und Wichtigkeit eine besondere Stellung ein.

Was die Häufigkeit der Mammacarcinome beim Manne anbetrifft, so fand Schuchardt, der zum ersten Male in den Jahren 1884—1890 die Tumoren der männlichen Brustdrüse aus der Literatur zusammenstellte, unter 406 Fällen nur 58 gutartige, gegenüber 348 bösartigen. Yamamato berichtet in seiner Dissertation ebenfalls über 257 Fälle von Krebs der Mamma virilis. Unter den von Williams beobachteten Neubildungen der männlichen Brustdrüse sind 3 Sarkome und 16 Carcinome. Weiterhin beschreibt Müller 12 an der chirurgischen Universitätsklinik Wien im Verlaufe von 21 Jahren operierte Fälle und Finsterer nennt 11 männliche Mammacarcinome aus der Klinik Hochenegg. Nach der, in der Zeit-

schrift für Chirurgie im Jahre 1922 veröffentlichten Arbeit Feßler's sind bis 1919 etwa 700 Fälle männlicher Brustdrüsencarcinome bekannt geworden. Die ausführlichste und genaueste Niederlage des gesamten Schrifttums über den Brustdrüsenkrebs beim Manne findet sich in dem im Jahre 1926 herausgegebenen Buch über die Erkrankungen der Brustdrüse von A. Dietrich und P. Frangenheim. Es obliegt mir daher im Rahmen dieser Arbeit nur die Aufgabe, den seit der Veröffentlichung dieses Buches noch bekannt gewordenen Fällen nachzugehen und diese zu sammeln.

Im Zeitraum von 1927—1939 sind in deutschen medizinischen Zeitschriften noch folgende Fälle männlicher Mammatumoren beschrieben worden, dabei ist zu bemerken, daß die überwiegende Mehrzahl derselben von ausländischen Beobachtern stammt.

Aus dem Material der chirurgischen Universitätsklinik Leipzig teilt Rose 18 Fälle mit, darunter sind 4 Adenofibrome, 2 Sarkome und 12 Carcinome. Im staatlichen Institut zum Studium der bösartigen Geschwülste in Buffalo sind nach den Angaben von B. Schreiner in der Zeit von 1914—1931 im ganzen 31 Tumoren der männlichen Brustdrüse zur Beobachtung gelangt, darunter sind 15 Carcinome und 1 Sarkom, während sowohl 4 Fälle von chronischer als auch 4 Fälle von cystischer Mastitis als sogenannte präcarcinomatöse Fälle angesprochen wurden. Der Rest sind Fibroadenome, Fibropapillome, Lipome und entzündliche Erkrankungen der Brustdrüse, wie Tuberkulose oder sebacoische Cysten. Ebenfalls der amerikanischen Literatur entstammen die folgenden Veröffentlichungen. Aus der Brustklinik des Memorial Hospitals in New-York berichtet J. B. Gilbert, allerdings ohne Nennung des Zeitraums, über 47 Fälle männlicher Mammacarcinome. 11 Fälle von virilen Mammatumoren aus den Hospitälern von Honsten (Texas) in 9 Jahren, veröffentlicht von J. Moore, ergeben 7 Carcinome, 1 Fibroadenom, 1 Gynäkomastie, 1 Tuberkulose und 1 Parasitenfall. Von Rosh wurden in der Strahlenabteilung des Bellevue-Hospitals in New-York in der Zeit von 1925—1931 ebenfalls 6 männliche Patienten mit Brustdrüsenkrebs beobachtet. Aus der japanischen Literatur hat Shidahara 35 Fälle von Mammacarcinom des Mannes zusammengestellt, diesen fügt er noch 2 eigene Beobachtungen hinzu. An der chirurgischen Klinik in Agram wurden dem Bericht von Gyankovic zufolge in $14^1/_2$ Jahren 8 Männer an Brustdrüsenkrebs behandelt, des weiteren beschreiben Stahr (Acta cancreol Budapest) 7 Fälle, Cioffi (Annal. Chir. ital. 1930) 7 Fälle und Caikow (Sovet. Chir. 1934) 15 Fälle männlicher Mammacarcinome, wobei sich die Beobachtungen des letzteren über einen Zeitraum von 5 Jahren erstrecken.

Eine Reihe kleinerer Beobachtungen zusammengezählt, ergeben

nochmals 25 virile Mammacarcinome und zwar stammen 4 Fälle von Pilnik, je 3 Fälle von Reichle, Palumbo und Cesana Alde, je 2 Fälle von Paolo, Ragné und Gutierrez und je 1 Fall von Angerer, Busalow, Frolov, Le Gac, Morelli und Nicolsi.

Wie beim Mammacarcinom der Frau, sind auch bei dem des Mannes verschiedene histologisch differenzierbare Formen zu unterscheiden, die sich durch das gegenseitige Verhalten von krebsig entarteter Drüsensubstanz und bindegewebiger Stützsubstanz ergeben (Hochenegg-Payr).

1. Das Carcinoma scirrhosum, der verhornende Krebs. Der Scirrhus ist derb, meist klein und hat ein langsames Wachstum. Die Krebszapfen liegen in einer mächtigen Bindegewebsschicht, sie bestehen aus spärlichen Reihen kleiner Epithelzellen. An manchen Stellen findet man größere Zellnester in die oft hyalinen Bindegewebsmassen eingebettet. In der Mitte eines solchen Tumors gehen die Geschwulstzellen durch Atrophie und fettige Degeneration zugrunde, am Rande findet Weiterwucherung in die Umgebung statt.

2. Das Carcinoma medullare, der Markschwamm, ist ein weicher Krebs. Die Hauptmassen bilden die reichlich entwickelten Krebszellennester, in denen die dicht nebeneinanderliegenden Zellen meist sehr klein sind. Das dazwischen gelagerte Bindegewebe ist nur sehr zart und manchmal mit reichlichen Rundzellen infiltriert. Der Markschwamm ist auf dem Durchschnitt blaß-grau, oder grau-rötlich. Die zentralen Geschwulstteile sind infolge einer fettigen Umwandlung oft gelblich verfärbt und weicher als die derbere Peripherie. Das Carcinoma medullare wächst rascher, auch macht es sehr frühzeitig Metastasen.

3. Das Carcinoma solidum simplex. Bei dieser Form sind Bindegewebe und Epithel in der gleichen Menge vorhanden. Man sieht große Alveolen mit bindegewebigen Septen, erstere sind dicht angefüllt mit großen epithelialen Zellen. Sind die Krebszellennester vorwiegend länglich angeordnet, so spricht man von tubulären, sind sie mehr dem Bau der alveolären entsprechend angeordnet, von acinösen oder alveolären Carcinom. Makroskopisch stellt das Carcinoma solidum simplex einen grauweißen, manchmal gelblichen, in das Brustdrüsengewebe eingelagerten Knoten dar.

4. Das Carcinoma adenomatosum (Adenocarcinom). Es ist rein selten, häufiger in Verbindung mit dem Carcinoma solidum simplex vorkommend. Die Drüsenschläuche sind zum Unterschied von normalen Drüsen geschlängelt und sie wachsen infiltrierend. Das Drüsenepithel ist oft mehrschichtig angeordnet.

5. Das Carcinoma gelatinosum (Gallertkrebs) ist eine nicht

allzuhäufige Form des Brustdrüsenkrebses. Sind die Epithelzellen von schleimiger Degeneration befallen, so hat man das eigentliche Carcinoma gelationosum. Die Zellen sind durch den gebildeten Schleim meist kugelig, sie stehen nicht mehr im Verband, sondern sind voneinander getrennt. Die frühere Annahme ging dahin, daß der Schleim durch Entartung des Bindegewebes entsteht. Gabe hat aber gezeigt, daß der Schleim hier meist vom Epithel abstammt. Nur in seltenen Fällen kommt es zur Degeneration des Stützgewebes, dann entsteht das Carcinoma myxomatodes. Die Gallertkrebse stehen den meisten übrigen Krebsformen an Bösartigkeit nach, sie treten erst meist im höheren Lebensalter auf und zeigen ein langsames Wachstum.

In der Warze ist der Krebs seltener als in der Drüse. Es ist meist ein verhornendes Plattenepithelcarcinom = Cancroid. Die einzelnen Zellschichten des Parenchyms zeigen im Großen und Ganzen den Bau der Epidermis. Die dem Bindegewebe anliegenden Zellen sind zylindrisch, die Kerne länglich. Die nächsten Schichten sind mehr rundliche Zellen. Noch weiter von Stroma entfernt, gegen das Innere der Zellhaufen zu, findet man immer plattere Zellen, die Kerne werden undeutlich und verschwinden; die Zellen verhornen wie die obersten Schichten der Epidermis.

Ein eigenartiges histologisches und klinisches Krankheitsbild ist die von Paget beschriebene Erkrankung der Brustwarze: Paget's Disease. Diese Erkrankung wurde zuerst für ein Ekzem und späterhin für einen verhornenden Plattenepithelkrebs gehalten. Heute ist aber sicher, daß dieses Krankheitsbild ein Mammacarcinom ist, das wahrscheinlich von den Ausführungsgängen der Milchdrüse ausgeht, und sowohl in die Milchdrüse selbst, als auch in das Plattenepithel der Haut einwächst. Die Mamille wird eingezogen und zerstört. Die Haut des Warzenhofes ist nässend und von Krusten bedeckt (Clairmont).

Ein anderes Krankheitsbild, das in diesem Zusammenhang genannt werden soll, ist die Absonderung von blutender Absonderung aus der Mamille beim Manne.

Die blutende Mamma ist eigentlich keine Krankheit, sondern ein Symptom einer Erkrankung der männlichen Brustdrüse. Während die blutige Absonderung aus der Mamille beim Weibe auch bei physiologischen Vorgängen und normalem Drüsengewebe als sogenannte vicariierende oder supplementäre Sekretion beobachtet wird, findet man sie beim Manne fast nur bei pathologisch verändertem Brustdrüsengewebe.

Nach Martin sollen bis zum Jahre 1930 nur 15 Fälle von blutender Mamma beim Manne bekannt geworden sein, und zwar hat Jeran in seiner Dissertation 14 Fälle (6 von Schuchardt, 2 bei

Pribam, 6 Fälle von verschiedenen Beobachtern). zusammengestellt; die 15. Beobachtung stammt von Martin selbst.

Ein 57 jähriger Mann bemerkte vor $1^1/_2$ Jahren unter der linken Mamille einen kleinen, etwa erbsengroßen Knoten von knorpeliger Konsistenz. Bei Druck entleerte sich aus der Mamille eine schwarzrote, trübe Flüssigkeit im Strahl. Keine Schmerzen. Vor etwa 8 Monaten vergrößerte sich die linke Brust allmählich, und eine kleine Stelle der Schwellung wurde beim Betasten schmerzhaft. Seit $^1/_4$ Jahr erfolgte die Sekretion spontan, sodaß die Wäsche an der benetzten Stelle steif wurde.

Befund: In der Mitte der Brustwarze ist eine stecknadelkopfgroße Öffnung. Links unterhalb der Brustdrüse fühlt man eine halbmondförmige, leicht höckerige, knorpelige Geschwulst, scharf von der Umgebung abgegrenzt und auf der Unterlage nicht verschieblich. In der Achselhöhle eine über bohnengroße, weiche Drüse, die gut verschieblich und nicht schmerzhaft ist.

1. Operation: Extirpation des Tumors mit Umgebung. Die mikroskopische Untersuchung ergab: Cystadenoma papilliferum, carcinommatöse Entartung an verschiedenen Partien.

2. Operation: Ablatio mammae mit Ausräumung der Achselhöhle. In den Achseldrüsen nur entzündliche Schwellung.

Ein weiterer Fall von blutender Mamma beim Manne wurde von Frolov beobachtet. (1931).

Die Beobachtung betraf einen 48 jährigen Mann in Batum, der 1920 blutige Sekretion aus der Mamille bemerkt hatte. Es wurde die Mamille mit Teilen des umgebenden Gewebes reseziert. Danach Wohlbefinden bis 1923, dann Schmerzen und Schwellung an der operierten Stelle. 1923 Radikaloperation, wobei die Vena axillaris mit harter Drüseninfiltration umgeben ist. Histologisch: Alveoläres Carcinom mit Lymphdrüsenmetastasen in der linken Achselhöhle. Nach einigen Monaten neues Recidiv und Exitus nach einem Jahr, trotz wiederholter Röntgentherapie.

Von größter Wichtigkeit ist die Ursache, die der blutigen Absonderung aus der Mamille zugrunde liegt. Von 14 Erkrankten bei Jerean hatten 5 einen gutartigen Tumor, 6 hatten ein Carcinom, bei einem Patienten hörte die blutige Sekretion bei der Entwicklung eines Tumors auf, $3^1/_2$ Jahre später hatte sich ein Carcinom gebildet, bei einem stand das Carcinom gerade am Anfang der Entwicklung, bei dem anderen ließ sich ein Tumor nicht nachweisen.

Unter 16 beobachteten Fällen von blutender Mamma beim Manne sind also 15 Tumoren nachgewiesen worden, davon sind 8 Carcinome, in einem 9. Fall hatte die blutige Sekretion wieder aufgehört, und das Carcinom hatte sich später entwickelt, im 10. Fall wurde zuerst die Mamille mit Teilen des umgebenden Gewebes

entfernt, später war ebenfalls ein Carcinom zur Entwicklung gelangt. Unter den restlichen Patienten sonderte einer das blutige Sekret zeitenweise, 3 einige Wochen und einer 6 Jahre ab. Martin spricht dabei den Verdacht aus, daß die Tumoren bei den letzteren vor der zu befürchtenden Entartung entfernt worden sind.

Da bei den meisten der obigen Kranken der Tumor schon während, oder bald nach der blutigen Absonderung aus der Mamille entartet war, so kann man annehmen, daß bei Männern fast alle Tumoren mit blutiger Absonderung aus der Mamille der malignen Degeneration suspect sind.

Hinsichtlich der verschiedenen histologischen Formen mögen folgende Angaben Aufschluß geben.

Derber, bindegewebsreicher Krebs (Scirrhus) wurde in der Zusammenstellung von Williams in 83 von 100 Fällen, in der Zusammenstellung von Möhnle in 36 von 139 Fällen beobachtet. In der Statistik von Yamamato figurieren unter 91 literarischen und 6 eigenen Fällen folgende Arten: Carcinoma scirrhosum 53 Fälle; Carcinoma medullare 4; Carcinoma acinosum 4; Carcinoma tubulare 3; Carcinoma adenomatosum 7; Carcinoma solidum simplex 6; teils Scirrhus, teils Medullarcarcinom 4; Encephaloid 3; Carcinoma gelatinosum 1; Carcinoma melanoticum 5; Cancroid 5 und 1 Zylinderzellencarcinom mit scirrhösem Charakter. Yamamato unterstreicht dabei, daß das Melanocarcinom ein seltener Ansiedler in der männlichen Brustdrüse ist, während das Cancroid verhältnismäßig gerne in der Mamma virilis aufzutreten pflegt. Wainwright teilt die Carcinome der männlichen Brustdrüse ein in Scirrhusformen 38 Fälle = 49%; in Medullarkrebse 14 Fälle = 18%; Adenocarcinome und maligne Drüsengangspapillome 13 Fälle = 17%; Gallertkrebse 3 Fälle; Basalzellenkrebse 7 Fälle und Carcinoma simplex 3 Fälle. Von den 15 männlichen Mammacarcinomen, die Schreiner veröffentlicht hat, waren 12 mikroskopisch untersucht worden, 11 davon waren Carcinomscirrhusfälle und nur ein Fall erwies sich als ein Adenocarcinom. Unter 15 Fällen männlicher Brustkrebse bei Caikow betrug die Häufigkeit des Carcinoma scirrhosum 65%, während das Adenocarcinom und der Basalzellenkrebs nach seinen Ergebnissen nur seltenere Vertreter sind. Die Reihe kleinerer Beobachtungen von Reichle, Alde und Palumbo mit je 3, Gutierrez, Pilnik, Ragné mit je 2 Fällen, Angerer, Frolov und Le Gac mit je 1 Fall, ergeben zusammen 18 männliche Brustdrüsenkrebse, die sich dem histologischem Bilde nach als 9 Carcinoma scirrhosum, 6 Carcinoma adenomatosum, Carcinoma alveolare 1, Carcinoma tubulare 1, und als ein papilläres Carcinom darstellen.

Es zeigt sich also, was das Häufigkeitsverhältnis der einzelnen

Krebsformen anbetrifft, daß die Ergebnisse der meisten Beobachter darin übereinstimmen, daß das Carcinoma scirrhosum unter allen Formen des männlichen Brustdrüsenkrebses das am öftesten vorkommende ist, ihm folgen in großen Abstand das Adenocarcinom und die übrigen Formen. Nur Gilbert fand unter 47 Fällen das Adenocarcinom häufiger als den Scirrhus, ebenso errechnet Shidahara auf Grund von 35 Fällen aus der japanischen Literatur das Häufigkeitsverhältnis des Adenocarcinoms zum Carcinoma scirrhosum mit 34,8% : 31,8%.

Die als Paget's disease bezeichnete Form des Mammacarcinoms beim Manne ist in der Literatur nur einmal vertreten, und zwar wurde sie von Elbogen beschrieben.

Das Carcinoma gelatinosum kommt beim Manne nach Gabe ungleich häufiger vor als bei der Frau, er errechnet eine Häufigkeit von 5% männlicher, gegenüber 1,66% weiblicher Gallertkrebse.

Erschwert wird die Beurteilung über die Häufigkeit der verschiedenen Formen durch die Tatsache, daß den Bezeichnungen, die von den einzelnen Beobachtern gebraucht werden, kein einheitliches Einteilungsprinzip zugrunde liegt. Ebenso mußten diejenigen Fälle, bei denen ein genauerer histologischer Bau nicht angegeben ist, aus der Bewertung ausscheiden (Möhnle).

Die Eigenschaften des virilen Mammacarcinoms sind sehr manigfaltige, vor allen Dingen was die davon betroffenen Altersklassen, die Größe, die Lokalisation, die Beziehungen zur Umgebung der Brustdrüse, das Wachstum und die Ausbreitung anlangt.

Bezüglich der an Brustdrüsenkrebs erkrankten männlichen Altersklassen lassen sich keine allgemeingültigen Regeln aufstellen, da die Angaben hierüber in den verschiedenen Statistiken und Beobachtungen sehr weit auseinandergehen.

In der Statistik von Schuchardt, in der in 160 Fällen Angaben über das Alter bestehen, waren 2 Fälle unter 20 Jahren; 7 Fälle zwischen 20 und 29; 15 Fälle zwischen 30 und 39; 40 Fälle zwischen 40 und 49; 45 Fälle zwischen 50 und 59; 37 Fälle zwischen 60 und 69; 13 Fälle zwischen 70 und 79 und 1 Fall über 80 Jahre. (84 Jhr).

Die 245 Fälle umfassende Statistik Yamamato's ergibt folgendes Bild: Unter 20 Jahren 4 Fälle; zwischen 21 und 30 Jahren 8 Fälle; zwischen 31 und 40 Jahren 21 Fälle; zwischen 41 und 50 Jahren 58 Fälle; zwischen 51 und 60 Jahren 76 Fälle; zwischen 61 und 70 Jahren 53 Fälle; zwischen 71 und 80 Jahren 21 Fälle und über 80 Jahre 4 Fälle. Der jüngste Patient war 10 Jahre, der älteste 91 Jahre. Daraus ergibt sich also, daß das männliche Mammacarcinom in jedem Lebensalter vorkommen kann, wenn auch die Fälle vor dem 20. Lebensjahre zu den großen Seltenheiten gehören. Die

Mehrzahl der Erkrankungen zeigt, daß vor allen Dingen die höheren Lebensalter, besonders aber die Jahre zwischen 50 und 60 zur Entstehung des Carzinoms prädisponiert sind. Aber auch im 6. und 7. Lebensjahrzehnt kommen noch zahlreiche Brustdrüsenkrebserkrankungen vor, während nach dieser Zeit eine deutliche Abnahme zu verzeichnen ist. Daraus darf jedoch nicht der Schluß gezogen werden, daß der Krebs im Greisenalter seltener aufzutreten pflegt, sondern die Abnahme der Erkrankungsziffer ist vielmehr darauf zurückzuführen, daß sehr viele Menschen schon vor Erreichung dieses Alters sterben.

Häufig finden sich in der Literatur Durchschnittswerte für die an Krebs der Brustdrüse erkrankten männlichen Altersklassen. Nach Yamamato beträgt das Durchschnittsalter beim männlichen Mammacarcinom 54 Jahre, Mülleder errechnet 54.25 Jahre, Gilbert 54.4 Jahre, während Finsterer als Durchschnitt 55 Jahre, Neal 57.7 Jahre und Rose 59 Jahre angeben.

Bei der Frau dagegen tritt das Mammacarcinom am häufigsten zwischen den 40. und 50. Lebensjahre auf. Winiwarter errechnet für die Frau ein Durchschnittsalter von 45.3 Jahren, Guleke 49.2 Jahre. Das Durchschnittsalter des Erscheinens des Brustdrüsenkrebses liegt also beim Manne in der Regel 5—10 Jahre höher als das der Frau.

Über die allerersten Anfänge des Mammacarcinoms ist nur wenig bekannt, denn greifbare Symptome treten erst dann auf, wenn dasselbe einen bestimmten Grad der Entwicklung erreicht hat. Die Entdeckung eines Knotens, oder das schmerzlose Größerwerden der einen oder der anderen Brust erfolgt meist zufällig beim Waschen oder Ankleiden. Erst wenn der Tumor eine gewisse Größe erreicht hat, treten häufig wiederkehrende Schmerzen in der Brust auf, die manchmal in die Gegend des Schulterblattes ausstrahlen. In anderen Fällen gehen der Entdeckung eines Knotens subjektive Empfindungen des Ziehens voraus, oft ist es nur ein unbestimmtes, dumpfes Druckgefühl. Unter diesen Symptomen erfolgt die Weiterentwicklung des Tumors, der dann bald als harte Stelle in der Brustdrüse zu fühlen ist.

Trotzdem die männliche Brustdrüse dem Umfange nach viel kleiner ist als die weibliche, also schon kleinste Knoten bemerkt werden können, so kommen doch in Form und Größe des Mammacarcinoms zuweilen beträchtliche Unterschiede vor. Die kleinsten beobachteten waren von der Größe einer Linse, das größte erreichte den Umfang eines Kinderkopfes. Von 141 Tumoren von denen Yamamato Größenangaben gibt, erreichten 66 die Größe einer Pflaume nicht, während 22 Faustgröße erreichten, 4 sogar noch größer waren; der größte wird als kindskopfgroß beschrieben. Von den nun folgenden 71 Fällen, die mit näheren Größenangaben ver-

sehen sind, stammen aus der Dissertation von Manger 46, aus der von Reinlein 9, aus der von Wollermann 6 und die übrigen 11 aus der Arbeit Müleder's und zwar unter folgenden Größenbezeichnungen:

Erbsengröße 4; mandel- 1; bohnen- 1; kirsch- 1; haselnuß- 2; halbnuß- 1; nuß- oder wallnuß- 18; groschen- 1; 2 Francstück- 2; pflaumen- 1; kastanien- 1; taubenei- 7; dreimarkstück- 1; hühnerei- 12; kleinapfel- 2; apfel- 3; kartoffel- 1; kleinfaust- 1; mandarinen- 1; orangen- 1; billardball- 1; faust- 6; halbhandteller- 1; handtellergröße 1; zusammen 71 Fälle.

Auch hier zeigt sich also, daß die Mehrzahl aller virilen Mammacarcinome im Gegensatz zu den weiblichen, oft trotz langen Bestehens keine sehr große Ausdehnung erreichen, ein Ergebnis, das auch von Caikow, Finsterer und Reichle u. a. bestätigt wird.

Ein Charakteristikum des männlichen Mammacarcinoms ist die frühzeitig auftretende Fixation der Haut, ein Symptom, das auch bei Frauen im Frühstadium des Brustdrüsenkrebses meist vorhanden ist. Im weiteren Verlauf greift die Neubildung auf die Pectoralisfascie und den Musculus pectoralis major über und verwächst mit diesen beiden Gebilden. In noch weiter fortgeschrittenen Fällen wird auch der Musculus pectoralis minor durchsetzt; dann greift der Tumor auf die Thoraxwandung über, wobei es zu einer Verlötung mit den Intercostalmuskeln und den Rippen kommt. Aber nicht nur nach der Tiefe, auch gegen die Oberfläche zu schreitet das Carcinom fort. Die Haut über dem Tumor wird allmählich dünn und glänzend, in der Umgebung schimmern nicht selten bläuliche, gestaute Venen durch und schließlich kommt es zum Durchbruch durch die Haut, zur Exulceration. Die anfangs bloß etwas nässende Stelle verwandelt sich oft in einen tiefen, unregelmäßigen, mit wallartig erhobenen Rändern umgebenen Defekt.

Die Ulceration des Mammacarcinoms tritt beim Manne in gleicher Häufigkeit auf, wie bei der Frau. In der Arbeit von Schuchardt ist in 70 Fällen angegeben, ob eine Ulceration eingetreten war oder nicht, und zwar wird diese in 61 Fällen bestimmt bejaht, in 9 Fällen bestimmt verneint. In der Statistik von Yamamato war unter 184 angegebenen Primärfällen 82 mal = 44.5% Ulceration, 102 mal = 55.4% keine Ulceration eingetreten.

Von Interesse ist die Feststellung Yamamato's, daß die Ulceration beim Manne viel früher aufzutreten pflegt als beim Weibe. Als Begründung hiefür führt er an, daß die männliche Brustdrüse von einem viel geringerem Fettpolster umgeben ist als die weibliche, weswegen der Durchbruch durch die Haut leichter statthaben kann. Dieser Tatsache der häufigen, vor allen Dingen frühzeitig ein-

tretenden Ulceration wird auch von Feßler, Schmeller und Shidahara u. a. und zwar mit der gleichen Begründung beigepflichtet. Reichle hingegen sieht als Grund hiefür die relativ späte Diagnose des männlichen Mammacarcinoms an.

Für die Entstehung männlicher Mammacarcinome wird in auffallender Häufigkeit das Trauma, sowohl das einmalige, als auch das chronische, als auslösender Reiz angeschuldigt.

Viele Beobachter sind der Ansicht, daß ein von außen einwirkender Insult, wenn er lange und energisch genug einwirkt, die Ursache für die spätere Entwicklung eines Mammakrebses sein kann. Oft wird besonders der von den Hosenträgern ausgeübte Druck als auslösender Faktor angeführt. Es wäre aber doch sehr auffällig, daß nicht mehr Mammacarcinome zur Beobachtung gelangen, nachdem die Mehrzahl der Männer Hosenträger gebraucht. (Schmeller). Möglich ist es wohl, daß durch das dauernde Reiben die Brustwarze gereizt und schließlich entzündlich verändert wird. Daß durch chronische Entzündungsvorgänge Carcinome entstehen können, ist eine von den meisten Pathologen anerkannte Tatsache. Meistens jedoch wird es so sein, daß die durch den Hosenträger hervorgerufenen Beschwerden den Träger erst darauf aufmerksam machen, daß sich in der Brustdrüse eine Geschwulst manifestiert hat.

Manger führt in seiner Dissertation 7 Fälle von Mammacarcinom an, die sich im Anschluß an einen dauernden Reizzustand entwickelt haben. In 3 Fällen war es der dauernde Reiz, welcher von der Kleidung ausging, in weiteren 3 Fällen ging er aus von einer Riß-, Schuß- bezw. Brandwunde, und in einem Fall war es ein chronisches Hautekzem, das auf die Mamille einwirkte. Stahr vertritt die Ansicht, daß die Entstehung des Brustdrüsenkrebses beim Manne hauptsächlich auf die dauernde Reibung von Kleidungsstücken an der Mamille zurückzuführen ist. Daß sich Carcinome in alten Narben entwickeln können, ist eine bekannte Tatsache. Winiwarter führt einen Fall an, bei welchem sich 6 Monate nach einer Schußverletzung der Brust in der Narbe ein Carcinom gebildet hatte. Le Gac berichtet über einen Kranken, der in seiner Kindheit ein Trauma an seiner rechten Brust erlitten hatte, das eine narbige Einziehung der Mamille zur Folge hatte. Im Alter von 45 Jahren hatte sich an der narbigen Einziehung ein ulcerierendes Carcinom gebildet. Auch Caikow kommt auf Grund seines Materials zu der Ansicht, daß dem chronischem Trauma als Entstehungsursache des Brustkrebses bei Männern eine sehr große Bedeutung beizumessen ist und ebenso ist auch Gilbert der Meinung, daß von den vielen angeführten ursächlichen Momenten, am ehesten noch dem chronischem Trauma eine nennenswerte Rolle zukommt.

Sehr umstritten ist die Meinung, daß durch eine einmalig statt-

gehabte Gewalteinwirkung ein Carcinom zur Entwicklung gelangen kann. Bayer glaubt, daß durch ein einmaliges Trauma allein niemals ein Carcinom entstehen kann, sondern daß eine schon vorhandene Geschwulstanlage zum Ausbruch kommen, oder daß eine bereits bestehende Geschwulst zu rascherem Wachstum angeregt werden kann. Thiem vertritt die Ansicht, daß die Mithilfe eines Traumas bei der Entstehung eines Tumors ein seltenes Ereignis ist, und daß höchstens 2% aller Carcinome auf stattgehabte traumatische Einwirkungen zurückzuführen sind. Es muß auch ein gewisser Zeitraum zwischen dem Trauma und dem Auftreten des Tumors verflossen sein. Thiem errechnet dabei für Carcinome, gleichgültig in welchem Organ sie aufzutreten pflegten, als untere Grenze ungefähr einen Monat, als obere Grenze 2 Jahre.

Trotzdem aber finden sich in der Mehrzahl der Arbeiten über den Brustdrüsenkrebs beim Manne Angaben über Gewalteinwirkungen als auslösende Ursachen des Carcinoms, und zwar gelten als aetiologische Momente Reibung, Druck, Schlag, Schuß und Stoß, außerdem wird auf die häufige Belästigung der Brustdrüse durch die Art der Arbeit in manchen gewerblichen Betrieben hingewiesen. Yamamato führt z. B. an, daß es in diesen Gewerben häufig vorkommt, ein Stück Werkzeug, wie Spaten, Säge, Bohrer und dergleichen gegen die Brust zu stemmen.

Bei Schuchardt werden unter 219 näher beschriebenen Fällen 25 mal Kontusionen oder sonstige traumatische Einwirkungen als Ursache der Neubildung bestimmt angegeben. Straßmann fand unter 38 Fällen 9 mal = 23% ein Trauma angeführt. In der Zusammenstellung von Manger, die 71 Brustdrüsencarcinome umfaßt, ist nicht weniger als 25 mal eine Gewalteinwirkung anamestisch vermerkt, also in 25% aller Fälle. In der ausführlichen Statistik von Yamamato sind von 257 Fällen 61 = 23,7% traumatischen Ursprungs. Als auslösende Schädlichkeiten fanden sich 17 mal Stoß, 16 mal Schlag, 9 mal Druck der Hosenträger, 8 Fälle sind einfach mit Trauma bezeichnet, in 5 Fällen hat die Kleidung gescheuert, 4 mal wird Quetschung und 2 mal eine Schußverletzung angeschuldigt. Traumatische Einwirkungen wie Stoß, Schlag und Druck figurieren auch in den Angaben von Feßler in 21.7% aller Fälle.

Neben dem Trauma müssen fernerhin die Erblichkeitsverhältnisse und die Bedeutung, die ihnen beigemessen wird in Erwähnung gebracht werden. Über die Bedeutung der hereditären Belastung für das Auftreten der Mammacarcinome beim Manne sind die Meinungen sehr geteilt und dementsprechend schwanken auch die zahlenmäßigen Angaben hierüber in der Literatur in sehr beträchtlichem Umfange.

Nach den von Winiwarter angestellten Berechnungen beträgt die festgestellte Heredität 5.8% aller beobachteten Fälle. Feß-

ler fand in 4,5% aller männlicher Mammacarcinome Krebs in der Verwandtschaft. Palermo dagegen fand für den Brustdrüsenkrebs beim Manne einen ungleich höheren Prozentsatz und gibt diesen mit 22% an. Manger's Nachforschungen ergaben unter 71 Fällen nur 2 mal = 2,8% Angaben über erbliche Belastung, und zwar starb in dem einen Fall die Mutter an Zungenkrebs, im anderen Fall starb eine Kusine an einem Mammacarcinom, eine zweite an einem Rectumcarcinom. Unter 12 Mammacarcinomträgern fand Müllеder einen, dessen Vater an Magenkrebs, dessen Mutter an Kehlkopfkrebs gestorben war. Die Untersuchungen von Yamamato ergaben unter 257 Fällen viriler Mammacarcinome, 21 Angehörige mit Carcinomen, davon 8 mit solchen der Mamma. Bemerkenswert sind seine beiden folgenden Beobachtungen: 1. Die Schwester starb an Brustdrüsenkrebs, ebenso seine Frau. Von 4 Töchtern und einem Sohn, starben 2 Töchter an Mammacarcinom und eine Tochter an einem Carcinom, in welchem Organ ist unbekannt. 2. Der Vater des Patienten starb an einem Mammacarcinom, ebenso eine Schwester.

Die Frage nach der Aetiologie des männlichen Mammacarcinoms ist, so großes Interesse sie auch beanspruchen mag, noch nicht mit Sicherheit zu beantworten. Sicherlich haben in genetischer Hinsicht eine angeborene oder erworbene Anlage, vorausgehende chronisch-entzündliche Veränderungen, sowie das chronische Trauma eine nicht zu unterschätzende Bedeutung, ebenso wie auch das anamnestisch so häufig angeführte einmalige Trauma als ursächliches Moment nicht ohne weiteres auszuschließen ist. Die primären Ursachen des Mammacarcinoms, wie auch jeder anderen bösartigen Neubildung zu ergründen, bleibt jedoch immer noch einer späteren Forschung vorbehalten.

Da die Carcinomzellen große Neigung besitzen, in die Lymphgefäße einzubrechen, so sei es an dieser Stelle gestattet, das Lymphsystem der Mamma virilis in Erinnerung zu bringen.

Die Drüse sendet 2—3 starke Lymphgefäße zu einer Lymphdrüsengruppe, die als Lymphoglandulae thoracales anteriores bezeichnet werden. Sie liegt am lateralen Rand des Musculus pectoralis major und steht in Verbindung mit Lymphdrüsengruppen, die hinter diesem Muskel und unter der Clavicula liegen. (Lymphoglandulae subpectorales et subclaviae: Oelsner). Diese Drüsen sind in reichlicher Anastomosierung mit Drüsen oberhalb des Schlüsselbeins, Lymphoglandulae supraclaviculares, und weiterhin mit Drüsen, die dem Verlaufe der großen Axillar- und Subscapulargefäße entsprechen. Alle diese Lymphgefäße und Lymphdrüsengruppen stellen den regionären axillaren Lymphapparat dar.

Es gibt aber außerdem noch Lymphbahnen, die den Musculus pectoralis major und die Mm. intercostales durchsetzen. An der Hinterseite des Pectoralis major befinden sich kleine Drüsen, Lympho-

glandulae retropectorales, die in Verbindung mit den axillaren Lymphdrüsen stehen. (Großmann.). Diese Lymphbahnen haben wiederum Beziehung zu denen, die die Arteria mammaria interna begleiten, und haben auf diese Weise Verbindung zu den retrosternalen und diese zu den bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen. Außerdem ist aber noch die Tatsache, daß die cutanen und subcutanen Lymphgefäße beider Körperhälften miteinander anastomosieren von großer Wichtigkeit. (Hochenegg-Payr).

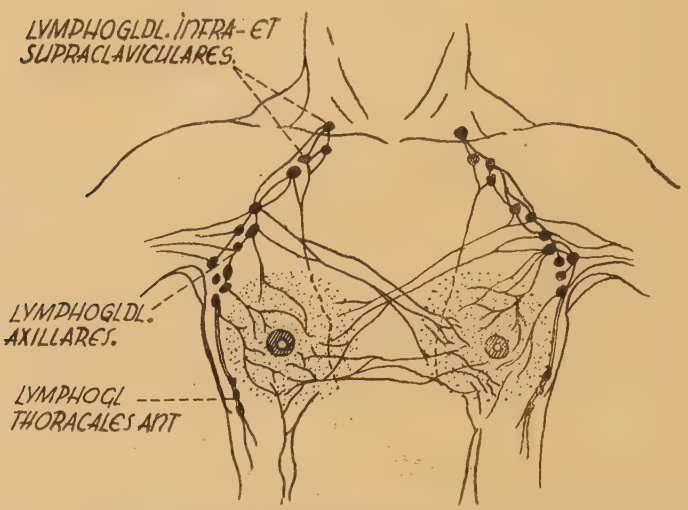

ABB. 1. LYMPHDRÜSEN-METASTASEN BEI MAMMAKREBS NACH ROTH. (AUS DEUTSCHE ZEITSCHRIFT FÜR CHIRURGIE BD. 246)

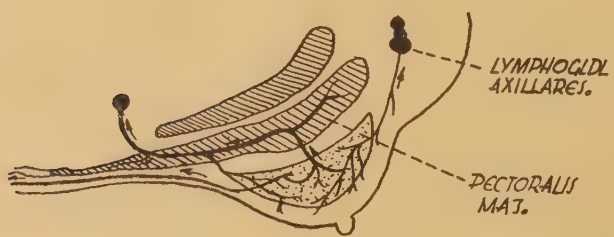

ABB. 2 LYMPHDRÜSEN-METATASTEN BEI MAMMAKREBS N. ROTH. (AUS DEUTSCHE ZEITSCHRIFT FÜR CHIRURGIE BD. 246)

Erfolgt nun ein Einbruch in die Blutbahn, so ist es auf Grund der erwähnten Topographie der Lymphbahnen der Mamma virilis klar, daß es zunächst zu lokalen Metastasen in der Umgebung des Haupttumors kommt. Von hier aus erfolgt dann der Weitertransport der Geschwulstzellen zu den axillaren Drüsen, sodaß auch diese erkranken. Durch die Filterwirkung dieser Lymphknoten werden die angeschwemmten Tumorzellen zurückgehalten, sie vermehren sich dort durch Teilung, sie können so groß werden, größer als der Primärtumor. Von den Achseldrüsen aus erfolgt dann das Übergreifen der Geschwulst auf die ober- und unterhalb des Schlüsselbeins gelegenen Drüsen und durch die zahlreichen Anastomosen auf die Lymphgefäße der anderen Seite, in manchen Fällen wird daher die andere Mamma mitergriffen. Von den Achseldrüsen aus kann aber auch der Transport der Carcinomzellen über die retropectoralen zu den bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen hin erfolgen.

Durch die zunehmende Vergrößerung der axillaren Drüsen kommt es einerseits zur Kompression der dort liegenden Nerven, andrerseits kommt es durch die Kompression der Gefäße zur Abflußbehinderung mit nachfolgenden Stauungsoedemen. Sind die Lymphdrüsen vollständig mit Tumorzellen durchsetzt, so kommen diese schließlich in die abführenden Lymphwege und in die Blutbahn und damit in die Lunge. Hier entwicklen sich einzelne Zellen zu neuen Metastasen, wachsen in die Venae pulmonales ein, somit wird auch der große Kreislauf mit Geschwulstzellen überschwemmt und damit kann es im ganzen Körper zur Metastasenbildung kommen.

Von allen Beobachtern wird das überaus häufige Befallensein der Lymphdrüsen betont. So fand Schuchardt in 99 angegebenen Fällen 75 mal eine Infiltration, 24 mal keine Infiltration der Achseldrüsen. Unter den 176 Primärfällen Yamamatos's war 41 mal = 23.2% keine Beteiligung der axillaren Drüsen, 128 mal = 72,7% eine Beteiligung der Achseldrüsen verzeichnet. In 7 Fällen = 3,9% waren sogar die Drüsen beider Achselhöhlen infiltriert. Bei Manger fand sich von insgesamt 71 Fällen 46 mal Infiltration der Achseldrüsen vermerkt, also Drüsenbeteiligung in 64,4% aller Fälle. Rose gibt den Hundertsatz der Lymphdrüsenbeteiligung mit 60% und Mülleder und Gutierrez betonen, daß fast alle ihre Beobachtungen ein Mitbefallensein der Lymphdrüsen aufwiesen.

Einer weiteren Erwähnung bedürfen ferner die Angaben über Metastasenbildung und deren Sitz.

Wie beim weiblichen Geschlecht, so findet man auch beim Manne eine verhältnismäßig große Anzahl von Knochenmetastasen. Nach Williams wurden bei 91 Fällen 5 mal Knochenmetastasen gefunden. von Roeder betont ebenfalls die Häufigkeit von Knochenmetastasen, er fand in 36 Fällen 6 mal Metastasen im Knochen,

während Mülleder bei 10 in Betracht kommenden Fällen 2 mal Metastasen in der Wirbelsäule feststellen konnte. Möhnle fand bei Palermo und einigen anderen Beobachtern 29 mal Metastasen erwähnt und zwar waren folgende Organe befallen: 1 mal das Rückenmark, 1 mal die Wirbelsäule, 1 mal die Schädelbasis, 1 mal die Clavicula, 1 mal der Humerus, 1 mal das Sternum, Mediastinum, Lunge und Niere, 2 mal die Knochen (ohne nähere Bezeichnung), 2 mal Leber und Magen, 2 mal Leber und Lunge, 3 mal die Leber, 1 mal die Rippen und Pleura, 2 mal Lungen und Pleura, 1 mal die Pleura, 4 mal die Lungen, 3 mal das Gehirn und 2 mal bestand eine allgemeine Carcinose. Ebenso berichten Caikow, Palumbo und Ragne über Lungenmetastasen, Morelli über eine Pleuritis carcinomatosa. Rose fand Metastasen in Wirbeln, Rippen, Pleura, Lunge und Leber. Paolo teilt 2 Beobachtungen mit, das Bemerkenswerte darin liegt in dem Auftreten von Gehirnmetastasen, welche beim Mammacarcinom der Frau höchst selten sind. Die Metastasen traten in beiden Fällen erst nach 4 Jahren auf.

Der Zeitraum des Auftretens der Recidive nach der Operation schwankt zwischen Monaten und Jahren. Manger vermerkt 18 Fälle von Recidiven, die in einem Zeitraum von wenigen Monaten bis zu 6 Jahren aufgetreten waren und zwar innerhalb eines halben Jahres 9, innerhalb 1 Jahres 3, innerhalb 2 Jahren 1, innerhalb 4 Jahren 3, innerhalb 5 Jahren 1, innerhalb 6 Jahren 1.

Unter 51 Fällen fand Yamamato als Durchschnittszeit des Auftretens von Recidiven 21 Monate, als Maximum 12 Jahre, als Minimum $^1/_2$ Monat. 43 Fälle sind unter 3 Jahre. 8 Fälle sind über 3 Jahre recidivfrei geblieben.

Unter 71 Fällen waren 53 = 1 mal, 14 = 2 mal, 3 = 3 mal und einer = 8 mal recidiviert.

Die Dauer der Krankheit wird in der Literatur sehr verschieden angegeben. Bei Schuchardt schwankt die Zeit in 90 Fällen zwischen $^1/_4$ Jahr und 18 Jahren. Der Statistik von Yamamato ist zu entnehmen, daß die Dauer der Krankheit für die nichtoperierten Fälle im Durchschnitt 31 Monate, für die operierten Fälle 55 Monate beträgt. Als Maximum wird 18 Jahre, als Minimum 6 Monate angegeben.

Der Ausgangspunkt des Mammacarcinoms ist meist in der Drüse selbst oder in ihren Ausführungsgängen gelegen, und nur selten ist die Mamille der Ausgangspunkt des Carcinoms. Die Zusammenstellung von Yamamato ergibt, daß von 257 Fällen von Krebs der männlichen Brustdrüse 194 mal die Drüse und nur 63 mal die Warze der Sitz des Tumors war, 25 mal war es die rechte, 33 mal die linke, während 7 mal unbekannter Sitz verzeichnet ist.

Der Stammsitz des männlichen Mammacarcinoms ist vorwiegend

die rechte Mamma, in vereinzelten Fällen erkranken beide Mammae gleichzeitig oder in kurzen Abständen hintereinander. Es handelt sich dabei aber nicht um 2 primäre Tumoren, sondern das Carcinom hat sich nur auf einer Seite entwickelt und auf der anderen Seite ist lediglich eine Metastase entstanden. Die Statistik von Yamamato gibt in 575 Fällen den Sitz des Carcinoms an und zwar war dieser 294 mal = 51,1% rechts, 261 mal = 45,3% links, 20 mal = 3,4%, waren beide Brustdrüsen befallen. Nach Gutierrez ist die rechte Seite in 51%, die linke in 45%, beide Seiten in 4% aller Fälle befallen. Schuchardt dagegen fand unter 131 Fällen den Sitz 63 mal rechts, 65 mal links, ebenso Straßmann 12 mal rechts, 15 mal links, und auch Gilbert kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Ergebnis, daß der Tumor links etwas häufiger auftritt als rechts.

Was die Häufigkeit des männlichen Mammacarcinoms im Vergleich zum weiblichen anbetrifft, so schwanken darüber die Angaben in der Literatur zwischen 1—3%. Schuchardt errechnet in seiner Kasuistik und Statistik der Neubildungen der männlichen Brustdrüse 2%, Schultheß 1,39%, Feliziani 1,5%, Wunderli 1,6%, Rose 2,4%, Dietrich 2,73%, Billroth 2,73%, und Velpeau 3%.

Der Statistik von Yamamato ist zu entnehmen, daß unter 11821 Brustdrüsencarcinomen 11656 mal Frauen und 167 mal Männer Träger der Geschwulst sind. Mülleder fand in den 21 Jahren, denen Fälle entnommen wurden, 600 Mammacarcinome bei Frauen, denen nur 12 Fälle von Männern gegenüberstehen. Unter den, von Schreiner aus dem staatlichen Institut zum Studium der bösartigen Geschwülste in New-York mitgeteilten 17486 Tumoren der Brustdrüse, betrafen nur 31 das männliche Geschlecht; von diesen 31 erwiesen sich wiederum nur 15 als Carcinome. Die Beobachtung von Neal betraf in der Zeit von 1900—1931 9279 Untersuchungen von Brustdrüsen, davon 308 männliche. Unter diesen 308 Tumoren der Mamma virilis waren 60 bösartige und zwar 10 Sarkome und 50 Carcinome. Caikow berichtet, daß auf 547 weibliche Mammacarcinome in 5 Jahren 15 männliche treffen. Von 207 in der Strahlenabteilung des Bellevue-Hospitals in New-York von 1925—1931 verzeichneten Brustdrüsenkrebsen, entfielen nach Rosh 6 auf männliche Patienten, während Pilnik bei 55 Fällen von Carcinomen der weiblichen Brüstdrüse über 4 der männlichen verfügt.

Summiert man diese angegebenen Zahlen, so ergibt sich, daß von 39995 Tumoren der Brustdrüse 543 = 1,35% auf das männliche Geschlecht entfallen.

Bezüglich der einzuschlagenden Therapie des männlichen Mammacarcinoms, gibt es nur ein Mittel, das ist die möglichst früh-

zeitige Radikaloperation mit nachfolgender prophylaktischer Röntgenbestrahlung, wie sie von Anschütz durchgeführt wurde. Alle Autoren stimmen darüber überein, daß bei feststehender Diagnose Carcinom, nur die Extirpation der Mamma, verbunden mit einer Entfernung des Musculus pectoralis major und minor und gründlicher Ausräumung des Achselhöhlenfettes in Frage kommt. Die Entfernung des bestehenden Tumors allein, ebenso wie die alleinige Röntgenbestrahlung ist als durchaus ungenügend zu bezeichnen, da die Ausdehnung der Lymphdrüsenmetastasen nicht abzusehen ist. Je früher deshalb ein Mammacarcinom zur Operation gelangt, desto besser werden die Aussichten auf Dauerheilungen im Sinne einer 5 jährigen Recidivfreiheit sein.

Im Anschluß an diese Ausführungen über das männliche Mammacarcinom möchte ich über 2 Fälle näher berichten, die im Krankenhaus der barmherzigen Brüder in Regensburg (Chefarzt Dr. Ritter) zur Beobachtung kamen.

Fall 1. Xaver M. Rentner, 71 Jahre alt. Aufgenommen am 26. XI. 29. Familienanamnese: Ohne Besonderheiten.

Der Patient wurde am 13. III. 29. wegen eines talergroßen, scirrhösen Carcinoms der linken Brust mit großen Drüsenmetastasen in der linken Achselhöhle und Lymphstauung des ganzen linken Arms in einem hiesigen Krankenhaus aufgenommen und dort mit Röntgenstrahlen behandelt. Nach Aufhebung dieses Krankenhauses wurde er dem Krankenhaus der barmherzigen Brüder überwiesen.

Befund: 71 jähriger, blaß aussehender, korpulenter Mann. Örtlich zeigt sich im oberen Teil der linken Thoraxhälfte eine starke Venenzeichnung. Die linke Mamille ist beträchtlich eingezogen und besteht nur noch aus einem zehnpfennigstückgroßen, mit gelblichen Borken bedeckten Geschwür. Die ganze Gegend ist sehr derb infiltriert und mit der Unterlage verwachsen. Die linke Achselhöhle ist stark eingezogen. Der linke Arm und die linke Hand sind elephantiastisch verdickt.

Am 4. XII. 29. wird in Allgemeinnarkose (Dr. Ritter) die dem Patienten vorgeschlagene Operation mit gleichzeitiger Exarticulation des linken Oberarms ausgeführt, hiebei fand sich die Vena axillaris in umschnürende Metastasen eingebettet.

Der postoperative Heilverlauf war komplikationslos, sodaß der Patient am 5. III. 39. in gutem Allgemeinzustand aus der stationären Behandlung entlassen werden kann. Vor der Entlassung war noch eine Röntgentiefbestrahlung des Operationsfeldes vorgenommen worden. Die Nachforschungen über das weitere Schicksal des Patienten ergaben, daß dieser 1 Jahr nach der Operation gestorben ist.

Fall 2: Georg W. Landwirt, 37 Jahre alt. Aufgenommen am 21. III. 32 Familienanamnese: O.B.

Der Patient ist nach seinen Angaben bis Oktober 1931 immer gesund gewesen. Damals bemerkte er eine Verhärtung seiner linken Brust, ebenso einen Knoten in der linken Axilla. In den letzten Monaten vor der Krankenhausaufnahme hat die Geschwulst rasch an Umfang zugenommen. Seit 3 Wochen verspürt er Schmerzen in der linken Brust, die besonders während der Arbeit an Intensität zunehmen. Von Seiten der Schwellung in der linken Axilla bestehen keine Beschwerden. Von einer Abmagerung in letzter Zeit ist dem Patienten nichts bekannt.

Befund: 37 jähriger, mittelgroßer Patient, in gutem Ernährungs- und Kräftezustand.

Die inneren Organe sind ohne krankhaften Befund.

Bei der Betrachtung des Thorax fällt eine kleine Anschwellung im oberen mittleren Quadranten der linken Brust auf. Die Brustwarze steht links etwas höher als rechts. Bei der Betastung fühlt man einen ungefähr wallnußgroßen, sehr derben, etwas höckerigen Tumor, der auf Druck etwas empfindlich ist. Die Verschieblichkeit auf der Unterlage ist sehr gering. Die über dem Tumor liegende Haut ist mäßig verschieblich. In der linken Achselhöhle fühlt man hinter dem Pectoralisrand einen haselnußgroßen Tumor, der gut verschieblich ist, außerdem fühlt man in der linken Axilla noch einige weitere unbestimmte Resistenzen.

Diagnose: Carcinoma mammae sin. Achseldrüsenmetastasen.

Am 22. III. 1932 erfolgte in Allgemeinnarkose (Dr. Ritter) die Operation in typischer Weise.

Der vom pathologischen Institut der Universität Erlangen (Direktor Prof. Dr. Kirch) erbetene Befund lautet:

Das eingesandte Material besteht aus einem handflächengroßen Excisionsstück aus der Brustgegend mit anhaftendem etwa faustgroßen Muskelstück, das an einem Ende Fettgewebe mit eingelagerten Drüsenpaketen aufweist. Die Lymphdrüsen sind zum Teil grauweiß knotig durchsetzt. In dem Hautstück findet man in der Nähe der Mamille einen etwa wallnußgroßen, grau-weißen, unscharf begrenzten Knoten. Die histologische Untersuchung kann die klinische Untersuchung eines Carcinoms bestätigen, und zwar handelt es sich um ein nur wenig hoch differenziertes Adenocarcinom, das vorwiegend in Strängen unter reichlicher Bindegewebsentwicklung wuchert. Reaktiv — entzündliche Infiltrate sind vorhanden. Die grau-weißen Einlagerungen in den Lymphdrüsen stellen ebenfalls Carcinomherde dar. Hier in den Metastasen zeigt die Geschwulst den gleichen Bau wie im Primärtumor; vielleicht ist hier die Ausdifferenzierung von Drüsenschläuchen etwas deutlicher. In den erhaltenen Lymphdrüsen ist ein starker Sinuscatarrh zu erkennen. Außerdem findet man hyaline Abscheidungen wie bei chronischer Lymphadenitis. Ein

Durchbruch durch die Kapsel der Lymphdrüsen ist nicht feststellbar. Diagnose: Unreifes Adenocarcinom der Mamma mit Lymphdrüsenmetastasen. Der postoperative Heilverlauf war ungestört und der Patient wurde am 16. IV. 32. aus der stationären Behandlung entlassen. Die Nachbestrahlung des Operationsfeldes wurde dem Patienten als notwendig erklärt.

Am 27. VI. 33. erscheint der Patient abermals im Krankenhaus und zwar wegen verhärteter Drüsen in der rechten Achselhöhle, die sehr verdächtig auf Carcinommetastasen erscheinen. Eine Verhärtung der rechten Brust ist nicht zu tasten.

In Evipannarkose (Dr. Ritter) erfolgte noch am gleichen Tage Freilegung und elektrische Auslösung der verhärteten Drüsen. Die histologische Untersuchung lautete:

Das eingesandte Material besteht aus einem flachen, etwa pflaumengroßen Gewebsstück mit haselnußgroßer Lymphdrüse. Bei der histologischen Untersuchung erkennt man ein mäßig hochdifferenziertes Adenocarcinom, das stromaarm und ziemlich reich an Mitosen ist. Es durchsetzt den größten Teil der Lymphdrüsen, doch ist auch noch etwas lymphatisches Gewebe vorhanden. Kapseldurchbrüche und Einbrüche in das umgebende Fettgewebe haben sich nicht nachweisen lassen.

Diagnose: Lymphdrüsenmetastasen vom Bau des ziemlich hochdifferenzierten Adenocarcinoms.

Am 28. VI. 33. verläßt der Patient auf eigenen Wunsch das Krankenhaus, um sich in hausärztliche Behandlung zu begeben. Wie noch in Erfahrung gebracht werden konnte, ist der Patient 18 Monate nach der ersten Operation ad exitum gekommen.

Im Verlaufe von 10 Jahren sind an unserem Krankenhaus 154 Tumoren der Brustdrüse zur Beobachtung gekommen, davon 4 männliche und zwar 2 Carcinome und 2 Fibrome.

Die 150 Tumoren der weiblichen Brustdrüse waren dem mikroskopischem Bilde nach 104 Carcinome, 26 Fibrome, Cystadenofibroma phyllodes 6, Fibrosis mammae cystica 6, Adenofibroma 4, Tuberkulose 2, Lipomatose 1 und eine Lipogranulomatose mit Ölcystenbildung.

Für die Übernahme des Referates gestatte ich mir, Herrn Prof. Dr. Georg Magnus ergebenst zu danken. Zu besonderem Dank für die Überlassung und Förderung der Arbeit bin ich Herrn Dr. L. Ritter, Chefarzt der Krankenhäuser der barmherzigen Brüder in Regensburg, verpflichtet.

Schrifttum.

Alde Cesana: Zur Kenntnis der Geschwülste der männlichen Brustdrüse; ref. Zentralorg. f. d. gesamte Chirurgie 1933. 162.

Angerer: Geschwulstbildung der Brustdrüse beim Manne. Deutsche Zschr. f. Chir. 1933. Bd. 241. S. 104—110.

Bayer: zit. nach Schmeller.

Berns: Ein Fall von Carcinoma mammae bei einem Manne. Archiv f. klin. Chirurgie 1887.

Betagh: zit. nach Manger.

Billroth: Deutsche Chirurgie 1880.

Buff: Über eine melanotische Geschwulst der männlichen Brustdrüse. Inaug.-Dissertation München 1904.

Busalow: Zur Frage des Brustdrüsenkrebses bei Männern. (Nov. Chir. 1931.), ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1932.

Caikow: Krebs der männlichen Brustdrüse (Sovet Chir. 1934), ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1935. Bd. 73. S. 518.

Cioffi: Bericht über 7 Fälle von Carcinom der männl. Brustdrüse (Annal. ital. Chir. 1930), ref. Deutsche Zschr. f. Chirurgie 1922. Bd. 167. S. 264—281.

Clairmont: von Eiselsberg. Lehrbuch der Chirurgie.

Clément: zit. nach Manger.

Consten: Bericht über das männl. Mammacarcinom, ref. Dtsch. Zschr. f. Chirurgie. 1922.

Crédé: zit. nach Manger.

Demmel: Zur Kasuistik des männl. Brustdrüsenkrebses. Inaug.-Dissert. München 1910.

Dietrich A. und P. Frangenheim: Die Erkrankungen der Brustdrüse. Neue deutsche Chirurgie. Begründet von P. v. Bruns.

Elbogen: zit. nach Reichle.

Feliziani: Sopra un caso du adeno-carcinoma in mamella maschile. Soc. Lancisiana degli ospedale di Roma 1907.

Feßler: Der Krebs der männl. Brustdrüse. Zschr. f. Chir. 1922. Bd. 112.

Finsterer: Zur Pathologie der männl. Brustdrüse. Dtsch. Zschr. f. Chir. 1906.

Foucher: zit. nach Reichle.

Frolov: Ein Fall von blutender Mamma beim Manne. Vestn. Chir. Chir. 1931. Bd. 57.

Gabe: zit. nach Wollerman.

Gilbert: Krebs der männlichen Brustdrüse. Z.Blat f. Chir. 1934. Bd. 19. S. 1148.
Großmann: zit. nach Hochenegg-Payr.
Guleke: zit. nach Schmeller.
Gutierrez: Bericht über das männl. Mammacarcinom (Rév. Cir. 1929), ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1931. Bd. 52.
Gyankovic: Der Brustdrüsenkrebs. Mschr. f. Krebsbekämpfung 1939.
Hochenegg-Payr: Lehrbuch d. spez. Chirurgie. Bd. 1.
Jeran: zit. nach Martin.
Le Gac: Ulcerierender Brustkrebs bei einem Manne (Bull. Soc. Méd. Paris.), ref. Mschr. f. Krebsbekämpfung 1938. Bd. 6.
Manger: Über das Auftreten von Brustdrüsenkrebs beim Manne. Inaug.-Diss. Bonn 1911.
Martin: Blutende Mamma beim Manne. Zentralbl. für Chir. 1930. 1.
Mayer: Ein Beitrag zur Geschwulstbildung in der männlichen Mamma. Inaug.-Diss. Würzburg 1902.
Mitterstiller: Ein Fall von Mammasarkom beim Manne. Dtsch. Zschr. f. Chirurgie. Bd. 134.
Möhnle: Über Geschwülste der männlichen Brustdrüse. Inaug.-Diss. Kiel 1919.
Moore: Carcinome und andere Geschwülste der männlichen Brustdrüse. (Americ. J. Surg. Ns. 1934. Bd. 24.), ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1934. Bd. 68.
Morelli: Mammacarcinom beim Manne; ref. Zentralbl. f. Chir. 1932.
Mülleder: Zur Kasuistik der Mammacarcinome bei Männern. Archiv f. klin. Chirurgie. 120. VI.
Neal: Bericht über 308 Erkrankungen der männl. Brustdrüse. (Arch. Surg. 1933.) ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1934.
Nicolsi: Ein Fall von Mammaepitheliom beim Manne. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1932. Bd. 1.
Oelsner: Anat. Untersuchungen über die Lymphwege der Brust mit Bezug auf die Ausbreitung des Mammacarcinoms.
Palermo: I tumore della mamella maschile. A. Brangi 1927.
Palumbo: Das Brustdrüsencarcinom beim Manne. (Rif. med. 1935.) Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1936. Bd. 76.
Paolo: Eigenartig spät aufgetretene Gehirnmetastasen beim Mammacarcinom des Mannes. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1935.
Pilnik: Bericht über das männl. Mammacarcinom. (Sovet Chir. 1934.) Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1935. Bd. 72.
Pribam: zit. nach Martin.
Ragné: Bericht über zwei 50 jährige Patienten mit Adenocarcinom.

(Rév. med. de Barcelona. 1927, Bd. 7.) Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1927. Bd. 39.

Rathmann: Zur Kenntnis der Geschwülste in der männlichen Brustdrüse. Inaug.-Diss. Jena 1892.

Reichle: Zur Frage der männl. Mammakrebse. Mschr. f. Krebsbekämpfung 1936. H. 4.

Reinlein: Ein Beitrag zu den Tumoren der männl. Brustdrüse. Inaug.-Diss. Gießen 1915.

von Roeder: zit. nach Schmeller.

Rose: Die Sarkome der weiblichen und die Carcinome der männl. Brustdrüse. Dtsch. Zschr. f. Chir. 1936.

Rosh: Bericht über 6 männl. Mammacarcinome. (Aus der Strahlenabt. d. Bellevue Hosp. New-York.) Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1932. Bd. 57.

Schmeller: Erkrankungen d. männl. Brustdrüse. Archiv f. klin. Chir. Bd. 119.

Schuchardt: Zur Kasuistik und Statistik der Neubildungen der männl. Brust. Archiv f. klin. Chir. Bd. 31.

- Ein weiterer Fall von Krebs der männlichen Brustdrüse. Arch. f. klin. Chir. Bd. 35.

— Weitere Mitteilungen zur Kasuistik und Statistik der Neubildungen in der männl. Brust. Arch. f. klin. Chir. Bd. 32.

Schreiner: Die Tumoren der männl. Brustdrüse. (State Inst. f. the Study of malignant Dis. Buffalo.) Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1932. Bd. 58.

Schultheß: zit. nach Manger.

Shidahara: 2 Beobachtungen von männl. Mammacarcinom. (Zschr. japan. Chir. Gesellschaft 1935.) Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1936. Bd. 79.

Simpson: Erkrankungen der männl. Brustdrüse. (Missouri State Assoc. 1930.) Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 54.

Späthen: Beitrag zur Hypertrophie und Tumorbildung in der männl. Mamma. Inaug.-Diss. Berlin 1896.

Stahr: 7 Fälle von Mammacarcinom beim Manne. (Acta cancreol. Budapest. 1935.) Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1935. Bd. 35.

Straßmann: Über das Carcinom der männl. Brustdrüse. Inaug.-Diss. Bonn 1884.

Thiem: zit. nach Schmeller.

Velpeau: zit. nach Mülleder.

Wainwright: Bericht über das männl. Mammacarcinom. Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1927. Bd. 39.

Williams: Cancer of the male breast, based on the records of 100 cases. Lancet 1889.

Winfield: zit. nach Reichle.

Wollermann: Die Geschwülste der männlichen Brustdrüse. Inaug.-Diss. Berlin 1914.
Wunderli: Über die in den letzten 25 Jahren beobachteten Mammacarcinome. Dtsch. Zschr. f. Chir. Bd. 84.
Yamamato: Klinisch-statistischer Beitrag zur Kenntnis des Carcinoms der männl. Brustdrüse. Inaug.-Diss. Rostock 1911.
Zschock: zit. nach Reichle.

Lebenslauf.

Als Sohn des Fabrikanten Josef Högl wurde ich am 26. X. 1908 in Neusorg i. Fichtelgeb. geboren. Nach Besuch der Oberrealschule Regensburg, die ich Ostern 1929 mit dem Reifezeugnis verließ, begann ich in München das Studium der Medizin. Nach bestandener Vorprüfung unterbrach ich das Studium von Frühjahr 1933 bis Frühjahr 1937.

Das medizinische Staatsexamen bestand ich in München am 16. Dezember 1938.